

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004年5月13日 (13.05.2004)

PCT

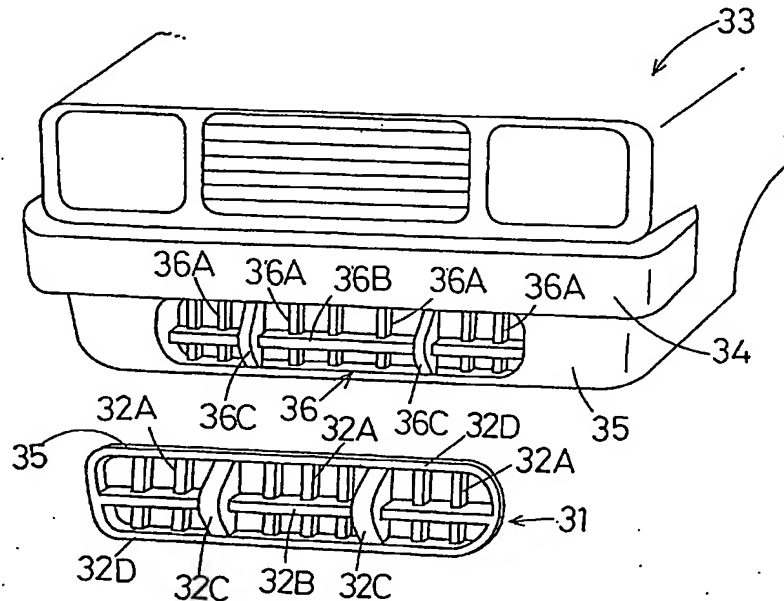
(10) 国際公開番号  
WO 2004/039890 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C08L 77/00, 101/00, C08J 5/18, B05B 15/04 // C08L 101:00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012556
- (22) 国際出願日: 2003年9月30日 (30.09.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2002-314171  
2002年10月29日 (29.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 名古屋油化株式会社 (NAGOYA OILCHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒476-0001 愛知県 東海市 南柴田町木の割 2 1 3 番地の 5 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 小川 正則 (OGAWA, Masanori) [JP/JP]; 〒476-0001 愛知県 東海市 南柴田町木の割 2 1 3 番地の 5 名古屋油化株式会社内 Aichi (JP). 伊藤 邦矩 (ITO, Kuninori) [JP/JP]; 〒476-0001 愛知県 東海市 南柴田町木の割 2 1 3 番地の 5 名古屋油化株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 宇佐見 忠男 (USAMI, Tadao); 〒467-0035 愛知県 名古屋市 瑞穂区 弥富町 月見ヶ岡 3 2 番地 1 0 2 号 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (国内): AU, CA, CN, KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続葉有]

(54) Title: MASKING MATERIAL

(54) 発明の名称: マスキング材



(57) Abstract: A masking material for use in protecting a given area of a work to be coated so that the area is not coated in painting. It is excellent in heat resistance and formability. The masking materials (11, 21, 31, 41, and 51) are made of a polymer alloy comprising an engineering plastic, a polyamide, and a compatibilizing agent. In preparing the polymer alloy, the engineering plastic is mixed with the polyamide in a ratio of from 20/80 to 80/20 by weight, and the compatibilizing agent is added in an amount of 0.01 to 50 parts by weight per 100 parts by weight of the sum of the engineering plastic and the polyamide.

(57) 要約: 本発明の課題は、塗装の際に被塗装物の所定位置に塗装がおよぼされないように、該所定位置を保護するために用いられるマスキング材において、耐熱性かつ成形性に優

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

れるマスキング材を提供することにある。マスキング材(11、21、31、41および51)の材料として、エンジニアリングプラスチックと、ポリアミドと、相溶化剤とを含有するポリマーアロイを使用する。該ポリマーアロイの該エンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとは、20:80～80:20質量比で混合され、該相溶化剤は該エンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとの合計100質量部に対して0.01～50質量部が添加される。

## 明 細 書

## マスキング材

## 技術分野

- 5       本発明は塗装の際に被塗物の所定位置に該塗装が及ぼされないように、該所定位置を保護するために用いられるマスキング材に関するものである。

## 技術背景

- 10       塗装に際しては被塗物に存在する塗装が施されるべきではない個所（マスキング個所）にマスキング材が取付けられる。該マスキング材は塗装後加熱処理によって塗膜が乾燥硬化して流動性を消失した後で取はずされる。したがってマスキング材はこのような塗装工程における加熱処理に耐えるものでなければならないので、耐熱性に優れるポリフェニレンエーテル等のエンジニアリングプラスチックを材料としたマスキング材が提供されている（例えば、特許文献1参照。）。エンジニアリングプラスチックを材料とするマスキング材は150℃以上の高温加熱処理にも耐え、高温加熱処理を含む塗装工程においても繰返し使用が可能である。なお該マスキング材は、成形性を改良する目的でポリアミドが添加されている（例えば、特許文献2参照。）。  
15

## 特許文献1

- 20       特開平5-261323号公報

## 特許文献2

特開2002-187961号公報

- 25       しかしながら、上記ポリアミドを添加されたポリフェニレンエーテル等のエンジニアリングプラスチックは、ポリアミドとエンジニアリングプラスチックとの相溶性が不十分であり、エンジニアリングプラスチックの成形性を改良する目的で添加したポリアミドの効果を充分発揮させることができなかった。

### 発明の開示

本発明は上記課題を解決するための手段として、エンジニアリングプラスチックと、ポリアミドと、相溶化剤とを含有するポリマーアロイであって、該エンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとは20:80~80:20質量比で混合され、該相溶化剤は該エンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとの合計100質量部に対して0.01~50質量部が添加されているポリマーアロイからなるマスキング材(11,21,31,41,51)を提供するものである。

また更に本発明は、相溶化処理したエンジニアリングプラスチックと、ポリアミドとを含有するポリマーアロイであって、該相溶化処理したエンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとは、20:80~80:20質量比で混合されているポリマーアロイからなるマスキング材(11,21,31,41,51)を提供するものである。

本発明のマスキング材(11,21,31,41,51)に使用されるポリマーアロイには、更にゴムおよび/またはエラストマーが添加されてもよい。該ゴムおよび/またはエラストマーはエンジニアリングプラスチックとポリアミドとの合計100質量部に対して、通常、1~50質量部が添加される。

上記エンジニアリングプラスチックは、ポリフェニレンエーテルまたは変性ポリフェニレンエーテルであることが望ましく、またポリアミドはナイロン6であることが望ましい。

また上記ゴムおよび/またはエラストマーとしては、スチレン-水素添加ポリオレフィンスチレンブロック共重合体であることが望ましい。

上記マスキング材(11,21,31,41,51)は、通常、ポリマーアロイのシートを真空および/または圧空成形することによって製造される。この際、該ポリマーアロイのシートの厚みは0.1~1.5mmであることが望ましい。

### 図面の簡単な説明

第1図は、斜視図を示すものである。

第2図は、仮止め状態の第4図におけるA-A断面図を示すものである。

第3図は、固定状態の第4図におけるA-A断面図を示すものである。

第4図は、ピラー取付状態斜視図を示すものである。

第5図は、第2実施例の斜視図を示すものである。

第6図～第8図は第3実施例を示すものである。

5 第6図は、斜視図を示すものである。

第7図は、マスキング材取付状態の横断面図を示すものである。

第8図は、マスキング材取付状態の縦断面図を示すものである。

第9図～第12図は本発明の第4実施例を示すものである。

第9図は、斜視図を示すものである。

10 第10図は、マスキング材取付状態斜視図を示すものである。

第11図は、第10図におけるA-A断面図を示すものである。

第12図は、第10図におけるB-B断面図を示すものである。

第13図～第17図は本発明の第5実施例を示すものである。

15 第13図は、塗装前のインストルメントパネルとマスキング材の斜視図を示すものである。

第14図は、第13図におけるA-A断面図を示すものである。

第15図は、マスキング材被着塗装状態の斜視図を示すものである。

第16図は、第15図におけるB-B断面図を示すものである。

第17図は、異色インストルメントパネルの斜視図を示すものである。

20

#### 符号の説明

11、21、31、41、51                      マスキング材

発明を実施するための最良の形態

25 以下、本発明の内容を詳細に説明する。

本発明に用いられるエンジニアリングプラスチックとはポリスルホン（PSF）、ポリエーテルスルホン（PES）、ポリフェニレンエーテル（PPE）、変

性ポリフェニレンエーテル(変性PPE)、ポリフェニレンスルフィド(PPS)、  
ポリエーテルエーテルケトン(PEEK)、ポリアミドイミド(PAI)、ポリエ  
ーテルイミド(PEI)、メチルペンテンコポリマー(TPX)が選択される。上  
記エンジニアリングプラスチックは二種以上混合されてもよい。上記エンジニアリ  
5   ングプラスチックのうち望ましいものは成形性の点からみてPPEまたは変性P  
PEである。

なお上記変性PPEとは、PPEにスチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、 $\alpha$ -エチ  
ルスチレン、 $\alpha$ -メチルビニルトルエン、 $\alpha$ -メチルジアルキルスチレン、o、m  
またはp-ビニルトルエン、o-エチルスチレン、p-エチルスチレン、2, 4-  
10   ジメチルスチレン、o-クロロスチレン、p-クロロスチレン、o-ブロモスチレ  
ン、2, 4-ジクロロスチレン、2-クロロ-4-メチルスチレン、2, 6-ジク  
ロロスチレン、ビニルナフタレン、ビニルアントラセン等のスチレン系モノマーを  
グラフト重合したり、ポリスチレン、スチレン-アクリロニトリル樹脂、アクリロ  
ニトリル-ブタジエーン-スチレン樹脂(ABS)、ハイインパクトポリスチレン(H  
15   IPS)等のスチレン系樹脂を混合してポリマーアロイ化したものである。

本発明のマス킹材に使用されるエンジニアリングプラスチックには、ポリ  
アミドとの相溶性を向上せしめるための相溶化処理が施されても良い。相溶化処理  
したエンジニアリングプラスチックとは、エンジニアリングプラスチックの末端に、  
アミノ基と反応可能な官能基、例えばエポキシ基、カルボキシル基、酸無水物基等  
20   によって変性されているエンジニアリングプラスチックのことである。

このエンジニアリングプラスチックの末端への上記官能基の導入は、公知の方  
法によって行うことが出来る。

エンジニアリングプラスチックの末端への官能基の導入方法として、例えば、  
ポリフェニレンエーテルの末端基のエポキシ化については、例えば特開昭63-1  
25   25525号公報に記載されている。

また、ポリフェニレンエーテルの末端基のカルボキシル化、酸無水物化につい  
ては、例えば、特表昭62-500456号公報に記載されている。

なお相溶化処理したエンジニアリングプラスチックは、相溶化処理されていないエンジニアリングプラスチックと併用して、本発明のマスキング材のポリマーアロイに使用してもよい。

本発明においては、上記エンジニアリングプラスチックにポリアミドが添加される。上記ポリアミドとしては、例えばポリテトラメチレンアジパミド（ナイロン46）、ポリヘキサメチレンアジパミド（ナイロン66）、ポリピロソドン（ナイロン4）、ポリカプロラクタム（ナイロン6）、ポリヘプトラクタム（ナイロン7）、ポリカプリラクタム（ナイロン8）、ポリノナラクタム（ナイロン9）、ポリウンデカ1ラクタム（ナイロン11）、ポリドデカ1ラクタム（ナイロン12）、ポリヘキサメチレンアゼラインアミド（ナイロン69）、ポリヘキサメチレンセバカミド（ナイロン610）、ポリヘキサメチレンフタルアミド（ナイロン6iP）、ポリヘキサメチレンテレフタルアミド、ポリヘキサメチレンイソフタルアミド、ポリテトラメチレンイソフタルアミド、ポリメタキシレンアジパミド、ナイロンMSD6、ヘキサメチレンジアミンとn-ドデカン二酸のポリアミド（ナイロン612）、ドデカメチレンジアミンとn-ドデカン二酸のポリアミド（ナイロン1212）、ヘキサメチレンアジパミド／カプロラクタム（ナイロン66／6）、ヘキサメチレンアジパミド／ヘキサメチレンイソフタルアミド（ナイロン66／6iP）、ヘキサメチレンアジパミド／ヘキサメチレンテレフタルアミド（ナイロン66／6T）、トリメチルヘキサメチレンオキサミド／ヘキサメチレンオキサミド、（ナイロントリメチル-62／62）、ヘキサメチレンアジパミド／ヘキサメチレンアゼラインアミド（ナイロン66／69）、ヘキサメチレンアジパミド／ヘキサメチレンアゼラインアミド／カプロラクタム（ナイロン66／69／6）、ポリ（カプロアミド／ヘキサメチレンセバカミド）（ナイロン6／610）、ポリ（カプロアミド／ヘキサメチレンドデカミド）（ナイロン6／612）ナイロンMXD6、ポリ（カプロアミド／ヘキサメチレンイソフタルアミド）（ナイロン6／6I）、芳香族ポリアミド等のポリアミドがある。上記ポリアミドは二種以上混合使用されてもよい。

望ましいポリアミドとしては、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン610、

ナイロン 11、ナイロン 12 である。上記ポリアミドはポリマーアロイに強靱性を与え、真空および／または圧空成形等による深絞り成形を容易ならしめる。

また上記ポリアミドと共に、あるいは該ポリアミドに代えて、ポリスチレンをエンジニアリングプラスチックに添加してもよい。

- 5       本発明において使用されるポリスチレンとしては、一般用、耐衝撃用のいずれも含まれるが、耐衝撃用ポリスチレンが望ましい。

本発明のポリマーアロイには、各々の成分の相溶性を改良する目的で相溶化剤が添加される。

- 10       該相溶化剤はポリマーアロイの各成分に親和性を有する化合物からなるので、各成分を仲介してポリマーアロイ中の各成分の混和状態を均一にする。従って各成分の特性が有効に発現し、耐熱性、成形性共に極めて良好な材料となり、真空成形等によって複雑形状の芯材が容易に製造されるようになる。

- 15       相溶化剤は公知のものが使用されるが、例えば、PPE、変性PPE、PPS等の芳香族系エンジニアリングプラスチックとポリアミドからなるポリマーアロイの相溶化剤としては、例えば、(a)(i)エチレン性炭素－炭素二重結合又は炭素－炭素三重結合及び；(ii)カルボン酸、酸無水物、酸アミド、イミド、カルボン酸エステル、アミン又はヒドロキシル基；の両者を含む化合物；(b) 液状ジエン重合体；  
20       (c) エポキシ化合物；(d) ポリカルボン酸又はそれらの誘導体；(e) 酸化ポリオレフィンワックス；(f) アシル官能基含有化合物；(g) クロルエポキシトリアジン化合物；及び(h) マレイン酸又はフマル酸のトリアルキルアミン塩が例示される。

- 25       上記相溶化剤(a)～(h)の詳細は特開平 9-12497 号公報に示されており、更に各相溶化剤(a)～(h)は米国特許第 4,315,086 号明細書 ((a)、(b) および(c) に関する文献)、米国特許第 4,873,286 号明細書 ((d) に関する文献)、米国特許第 4,659,760 号明細書 ((e) に関する文献)、米国特許第 4,642,358 号明細書および米国特許第 4,600,741 号明細書 ((f) に関する文献)、米国特許第 4,895,945 号明細書、米国特許第 5,096,979 号明細書、米国特許第 5,089,566 号明細書および 5,041,50



4号明細書 (g) に関する文献)、米国特許第4, 755, 566号明細書 (h) に関する文献) で開示される。

上記相溶化剤は、通常、該エンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとの合計100質量部に対して0.01～50質量部添加される。

- 5        本発明のポリマーアロイに使用されるゴム、エラストマーとしては、例えば、  
アクリルゴム、ブチルゴム、ケイ素ゴム、ウレタンゴム、フッ化物系ゴム、多硫化  
物系ゴム、グラフトゴム、ブタジエンゴム、イソpreneゴム、クロロpreneゴム、  
ポリイソpreneゴム、ポリブテンゴム、イソブテンゴム-イソpreneゴム、アク  
10        リレート-ブタジエンゴム、スチレン-ブタジエンゴム、アクリロニトリル-ブタ  
ジエンゴム、ピリジン-ブタジエンゴム、スチレン-イソpreneゴム、アクリロニ  
トリル-クロロpreneゴム、スチレン-クロロpreneゴム等の合成ゴム、天然ゴム、  
スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体 (SBS)、スチレン-イソprene  
レン-スチレンブロック共重合体 (SIS)、 $\alpha$ -メチルスチレン-ブタジエン-  
 $\alpha$ -メチルスチレンブロック共重合体 ( $\alpha$ -MeS-Bd-MeS)、 $\alpha$ -メチル  
15        スチレン-イソprene- $\alpha$ -メチルスチレンブロック共重合体、スチレン-水素添  
加ポリオレフィン-スチレンブロック共重合体 (SEBS、SEPS) 等のスチレ  
ン系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリウレタン系エラストマー、  
ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー等が挙げられる。これら  
はそれぞれ単独でまたは2種以上組合せて使用される。なお耐候性、耐熱性の点か  
20        らみてSEBSが望ましい。

- 本発明のポリマーアロイには、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸バリ  
ウム、硫酸カルシウム、亜硫酸カルシウム、燐酸カルシウム、水酸化カルシウム、  
水酸化マグネシウム、水酸化アルミニウム、酸化マグネシウム、酸化チタン、酸化  
鉄、酸化亜鉛、アルミナ、シリカ、ケイ藻土、ドロマイト、石膏、タルク、クレイ、  
25        アスベスト、マイカ、ガラス繊維、カーボン繊維、ケイ酸カルシウム、炭酸カルシ  
ウム、ベンナイト、ホワイトカーボン、カーボンブラック、鉄粉、アルミニウム粉、  
石粉、高炉スラグ、フライアッシュ、セメント、ジルコニア粉等の無機充填材、木

綿、麻、竹繊維、ヤシ繊維、羊毛等の天然繊維、ポリアミド繊維、ポリエステル繊維、アクリル繊維、ビスコース繊維、アセテート繊維、塩化ビニル繊維、塩化ビニリデン繊維等の有機合成繊維、アスベスト繊維、ガラス繊維、炭素繊維、セラミック繊維、金属繊維、ウイスキー等の無機繊維、リンター、リネン、サイザル、木粉、ヤシ粉、クルミ粉、でん粉、小麦粉等の有機充填材等の充填材を添加して形状保持性、寸法安定性、圧縮および引張強度等を向上せしめてもよい。上記充填材は通常上記エンジニアリングプラスチックとポリアミドの合計100質量部に対して0.01~100質量部添加される。

上記ポリマーアロイには更に必要に応じ更にポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体等のポリオレフィン、塩化ビニル系樹脂、アクリル系樹脂、メタクリレート系樹脂、塩化ビニリデン系樹脂、プロピオン酸ビニル系樹脂、スチレン-ブタジエン共重合体、ポリエステル系樹脂等の熱可塑性プラスチックの一種または二種以上が混合されてもよい。

上記ポリマーアロイには、またマスキング部位識別のために顔料や染料等により着色され色分けされてもよく、更にまたDOP、DBP等の可塑剤、酸化防止剤、帯電防止剤、結晶化促進剤、難燃剤、防炎剤、防虫剤、防腐剤、ワックス類、滑剤、老化防止剤、紫外線吸収剤、化学発泡剤またはカプセル型発泡剤のような発泡剤等を添加してもよい。これらの成分は一種または二種以上相互に混合して添加せられてもよい。

なお本発明のマスキング材に使用されるポリフェニレンエーテルとポリアミドのポリマーアロイは、例えば、ザイロン（ライネックスA1400）、ザイロン（ライネックスA0100）、ザイロン（ライネックスV9830）（以上、旭化成工業株式会社製）、ノリルGTX-6013（日本ジーイープラスチック株式会社製）、レマロイBX505、レマロイBX542A、レマロイBX528A-3、レマロイC61HL、レマロイC82HL、レマロイCX555A（以上、三菱エンジニアリングプラスチック株式会社製）として市販されており、容易に入手することが出来る。なおレマロイBは、PPEとポリアミド6のポリマーアロイ

であり、レマロイCは、PPEとポリアミド66のポリマーアロイである。

上記ポリマーアロイによりマスキング材を製造するには通常フィルム状もしくはシート状にして真空成形あるいは真空圧空成形を行ない所定形状に成形する方法が深絞り形状や複雑形状が正確に成形出来、また大量生産にもっとも適した方法ではあるが、それ以外に、圧空成形、プレス成形、ブロー成形、射出成形等が適用されてもよい。

上記ポリマーアロイのシートには更にポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体等のポリオレフィン、塩化ビニル系樹脂、アクリル系樹脂、メタクリレート系樹脂、塩化ビニリデン系樹脂、スチレン系樹脂、プロピオン酸ビニル系樹脂、スチレン-ブタジエン共重合体、ポリエステル系樹脂等の熱可塑性プラスチックのシートまたは該熱可塑性プラスチックの発泡体のシートが積層されてもよい。

上記ポリマーアロイからなるマスキング材の表面の一部または全部には例えばコロナ放電処理やプライマー処理等の処理を行なって塗料や接着剤に対する親和性を更に高めてもよい。上記プライマー処理に用いられるプライマーとしては塩素化ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体のような変性ポリオレフィンまたはオレフィン共重合体、スチレン-ブタジエンゴム、アクリロニトリル-ブタジエンゴム、クロロプレンゴム、ポリブタジエンのような合成ゴム、アクリル系合成樹脂、ビニル系合成樹脂あるいはアミノ基、アミド基等を含むアクリル系合成樹脂、ビニル系合成樹脂、アミノ系合成樹脂やエポキシ樹脂等の合成ゴムまたは合成樹脂系のプライマー、あるいはアルミニウムイソプロピレート、アルミニウムトリアセチルアセトネート等のアルミニウムアルコラートまたはアルミニウムキレート化合物、2-エチルヘキシル鉛、ヘキサデシルリチウム等のアルキル金属、ジブチルスズジアセテート、ジ-n-ブチルスズジオキシド等の有機スズ化合物、メチルビニルジクロロシラン等のシラン化合物、アセチルアセトンリチウム、アセチルアセトンベリリウム等の1,3-ジカルボニルの金属錯塩、テトラブチルチタネート等の有機チタン化合物、ホウ酸トリ-n-ブチル、ホウ酸トリフェニル等のホ

ウ酸化合物、リン酸トリオレイル、リン酸トリデシル等のリン酸エステル、ステアリン酸マグネシウム、ナフテン酸コバルト等のカルボン酸金属塩、*n*-ドデシルメルカプトカリウム塩等の金属チオアルコラート、2-エチルヘキサンジチオ酸亜鉛等のチオジカルボン酸塩、ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル、ジメチルジチオカルバミン酸銅等のジチオカルバミン酸金属塩、ベンゼンスルホン酸ニッケル等のスルホン酸金属塩、ジブチルリン酸バナジウム等の有機リン酸金属塩等の低分子量のプライマーがあり、上記プライマーは一種または二種以上の混合物として用いられる。上記プライマーは上記マスキング材として用いられるエンジニアリングプラスチックの塗料ビヒクルあるいは接着剤として一般的に用いられるエンジニアリングプラスチック以外の合成樹脂との双方に良好な接着性を有する合成樹脂またはゴムあるいは上記各種のプライマーが用いられる。上記プライマーとして特に望ましいものとしては第4級アンモニウム塩を含むアクリル系合成樹脂やアミノ系合成樹脂がある。

上記各種のプライマーの一種または二種以上の混合物を用いてプライマー処理を施すには、上記各種のプライマーの一種または二種以上の混合物の溶液またはエマルジョン（ラテックス）を上記マスキング材の表面に塗布し乾燥させる。

上記プライマー処理に先立ち、上記マスキング材本体の表面に親和処理を施してもよい。上記親和処理としては、該表面を若干炭化させて親和性を与える火炎処理や硫酸処理、表面を粗にしかつ若干炭化させるコロナ放電処理等がある。

20

## 実施例

### 〔第1実施例〕

第1図～第4図に本発明の第1実施例が示される。本実施例のマスキング材(11)は例えば自動車のセンターピラー(12)のような柱状体のマスキングに使用される。そして該マスキング材(11)は内側にセンターピラー(12)の本体(12A)の嵌合部(11B)を形成した断面コの字型の本体(11A)と、該本体(11A)の両側壁(11C,11C)の下縁に沿って形成された該センターピラー(12)のフランジ(12B,12B)を嵌合する

25

フランジ嵌合部(11D,11D) と、該フランジ嵌合部(11D,11D) から延設された裏当て部(11E,11E) と、上部に延設された上当て部(11F) とからなり、本体(11A) のには長手方向の補強縦リブ(11G) と短手方向の補強横リブ(11H) とが形成されている。

該マスキング材(11)はP P Eとポリアミドとのポリマーアロイ（ノリルG T X  
5 - 6 0 1 3、日本ジーイープラスチック株式会社製）のシート（厚み0. 4 mm）を真空成形することによって製造した。

上記マスキング材(11)は第2図に示すようにセンターピラー(12)の本体(12A)を該マスキング材(11)の嵌合部(11B) に嵌合し、更に該センターピラー(12)側縁のフランジ(12B) を該マスキング材(11)のフランジ嵌合部(11D,11D) に嵌合して仮止  
10 めを行なう。

上記仮止めの後、第3図に示すように該マスキング材(11)の裏当て部(11E,11E)を折返してセンターピラー(12)の裏当て(12C) に当て、該裏当て部(11E,11E) を粘着テープ(14)やタッカー等で固定する。

このようにして上記マスキング材(11)を第4図に示すようにセンターピラー  
15 (12)に取付けた後、熱硬化性メラミン-アルキド樹脂塗料等によってマスキング材(11)と共に塗装する。

#### 〔第2実施例〕

第5図には本発明の第2実施例が示される。本実施例のマスキング材(21)は内側にセンターピラー(22)の本体(22A) の嵌合部(21B) を形成した断面コの字型の本体(21A) と、該本体(21A) の両側壁(21C,21C) の下縁に沿って形成された該センターピラー(22)のフランジ(22B,22B) を嵌合するフランジ嵌合部(21D,21D) と、該フランジ嵌合部(21D,21D) から延設された裏当て部(21E,21E) と、上部に延設された上当て部(21F) とからなり、本体(21A) の周囲には長手方向の補強リブ(21G) と短手方向のリブ(21H) とが形成されているが、第1実施例の場合と異なり本実施例で  
20 は、長手方向の補強リブ(21G) が断続されている。

該マスキング材(21)は、P P Eとポリアミドとのポリマーアロイ（ザイロン、ライネックスA 1 4 0 0、旭化成工業株式会社製）のシート（厚み0. 3 mm）を

真空圧空成形することによって製造した。

上記マスキング材(21)は第1実施例のマスキング材(11)と同様にしてピラー(22)の本体(22A)を該マスキング材(21)の嵌合部(21B)に嵌合し、更に該センターピラー(22)側縁のフランジ(22B)を該マスキング材(21)のフランジ嵌合部(21D,21D)に嵌合して仮止めを行ない、該マスキング材(21)の裏当て部(21E,21E)を折返してピラー(22)の裏当てに当て、該裏当て部(21E,21E)を粘着テープやタッカー等で止着する。

このようにして塗料等によってマスキング材(21)と共に塗装する。

第1実施例のマスキング材(11)は長手方向の補強リブ(11G)が連続しているから、該補強リブ(11G)に沿って折り曲がり易かったが、本実施例のマスキング材(21)は長手方向の補強リブ(21G)が断続しているから、リブ(21G)に沿っての折り曲げ剛性が向上する。

### 〔第3実施例〕

第6図～第8図に本発明の第3実施例を示す。第6図において(33)は自動車の車体であり、塗装に際してはフロントバンパー(34)の下側スカート部(35)の空気取入れ口(36)に本実施例のマスキング材(31)が取付けられる。該スカート部(35)の空気取入れ口(36)の内側には縦横の補強棧(36A,36B)と左右一対の支柱(36C)とが設けられており、該マスキング材(31)には該補強棧(36A,36B)および支柱(36C)を嵌合するための縦横の嵌合溝(32A,32B)および嵌合溝(32C)が形成されており、前面周縁にはフランジ(32D)が形成されており、更に周面には粘着層(32E)が形成されている。

該マスキング材(31)は、PPEとポリアミドとのポリマーアロイ（ザイロン、ライネックスA0100、旭化成工業株式会社製）のシート（厚み0.2mm）を真空成形することによって製造した。

該マスキング材(31)は該空気取入れ口(36)の内側に嵌着され、該空気取入れ口(36)の補強棧(36A,36B)はマスキング材(31)の嵌合溝(32A,32B)に嵌合され、支柱(36C)は嵌合溝(32C)に嵌合される。そして該マスキング材(31)は粘着層(32E)に

よって該空気取入れ口(36)の内側に固定される。なお粘着層(32E)は必ずしも形成されなくてもよい。

このようにしてマスキング個所であるスカート部(35)の空気取入れ口(36)にマスキング材(31)を取付けた上で車体(33)を塗装し、該塗装後熱処理によって塗膜を乾燥硬化させる。

#### 〔第4実施例〕

第9図～第12図に本発明の第4実施例を示す。本実施例のマスキング材(41)は自動車のドア(44)の窓枠(44A)のマスキングに使用され、該マスキング材(41)は断面L字形の3個の部材(41A,41B,41C)からなり、各部材(41A,41B,41C)には長手方向の補強用縦リブ(41D)と短手方向の補強用横リブ(41E)が形成されている。該マスキング材(41)は、PPEとポリアミドとのポリマーアロイ（ザイロン、ライネックスV9830、旭化成工業株式会社製）のシート（厚み0.5mm）を真空圧空成形することによって製造した。

該マスキング材(41)をドア(44)の窓枠(44A)に取付けるには、第10図に示すように該マスキング材(41)の各部材(41A,41B,41C)を該窓枠(44A)に当接すると共に各部材(41A,41B,41C)の接続部相互を重ね合わせて例えば粘着テープ(42)等で該接続部分を上から固定する。

この場合、第11図に示すように各部材(41A,41B,41C)相互の接続部分において、一方の接続端の横リブ(41E)を他方の接続端の横リブ(41E)の下側に嵌合し、また第12図に示すように各部材(41A,41B,41C)の上縁鉤部(41F)を該窓枠(44A)の上縁に引掛ける。

塗装後は該マスキング材(41)をドア(44)の窓枠(44A)から剥離する。該ドア(44)の窓枠(44A)はマスキング材(41)によって保護されていたので塗膜は形成されない。

#### 〔第5実施例〕

本発明を第13図～第17図に本発明の第5実施例を示す。(52)は自動車のインストルメントパネルであって、前面にはグローブボックス取付け穴(55)、オーディオ取付け穴(56,57)、計器類取付部(58)、小物入れ取付部(59)等が設けられてお

り、該インストルメントパネル(52)は上部(52A) と下部(52B) とに分割されている。

該インストルメントパネル(52)は、第 1 4 図に示すように基材(54)と、該基材(54)表面に貼着される表装材(53)とからなり、該表装材(53)は不織布、合成皮革等  
5 からなる表皮材(53A) と、該表皮材(53A) に裏打ちされている不織布、プラスチック発泡体シート等からなるワディング材(53B) とからなり、該表皮材(53A) は所定の色（基色）に着色されており、該ワディング材(53B) の厚みを弾性的に変化させることが可能である。

上部(52A) と下部(52B) との境界に沿って基材(54)には凹溝(54A) が設けられ  
10 ており、表装材(53)はこの部分で該凹溝(54A) 内にきめ込むことによってパーティングライン P L が形成されている。該表装材(53)はきめ込み部分でワディング材(53B) が厚みを圧縮され、その弾性復元力によって凹溝(54A) 内に固定されている。

上記インストルメントパネル(52)は上下共通の表装材(53)によって化粧されているから上下同色（基色）である。これをこのまゝ自動車車体に取り付けてもよい  
15 が、上下異色にするには第 1 3 図に示すようなマスキング材(51)を使用する。該マスキング材(51)はインストルメントパネル(52)上部(52A) に適嵌する形状を有し、端縁部には係合フランジ(51A) が形成されている。

該マスキング材(51)は第 1 5 図に示すように該インストルメントパネル上部(52A) に被着され、第 1 6 図に示すように係合フランジ(51A) をパーティングライン P L の隙間 S に挿着することによって固定される。該マスキング材(51)の係合  
20 フランジ(51A) をパーティングライン P L の隙間 S に挿着すると、該表装材(53)のワディング材(53B) が厚みを圧縮され、その弾性復元力によって該係合フランジ(51A) が表装材(53)によって挟圧され固定される。

マスキング材(51)をインストルメントパネル上部(52A) に取付けた上で、イン  
25 ストルメントパネル下部(52B) をスプレー塗装等で上部(52A) とは異色に塗装する。塗装後はマスキング材(51)を取りはずす。

このようにして第 1 7 図に示すような上下異色のインストルメントパネル



(52)が簡単に得られる。

本実施例のマスキング材(51)は、PPEとポリアミド6（ナイロン6）とのポリマーアロイ（レマロイBX505、三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社製）のシート（厚み0.4mm）を圧空成形することによって製造した。

- 5       本発明によれば、耐熱性に優れ、かつ、外力によって亀裂、割れ等の破壊が生ずるおそれがなく、成形性、特に深絞り形状や複雑形状が正確に得られ、大量生産にも適した真空成形や真空圧空成形あるいは圧空成形における成形性が良好で被マスキング個所のどのような形状にも対応して成形が出来、しかもこのような真空成形、真空圧空成形あるいは圧空成形においては、薄いシートを原料としても可能
- 10       であり、したがって材料コストも安くなり、更にマスキング材に形成された塗膜の密着性が良好で、該塗膜が剥離して周囲に飛散することのないマスキング材が得られる。本発明のマスキング材は繰返し使用が可能である。

#### 発明の効果

- 15       本発明のマスキング材は、耐熱性および成形性に優れる。

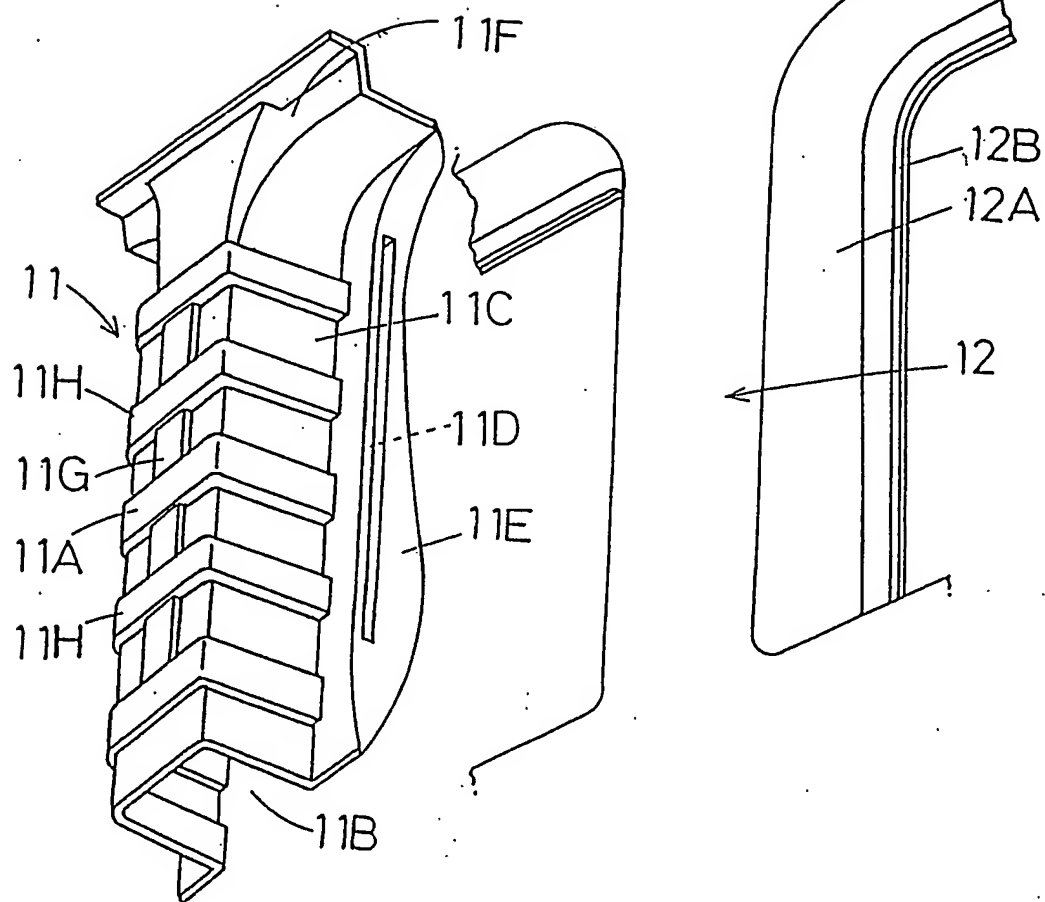
#### 産業上の利用可能性

本発明のマスキング材は、塗装の際に自動車等の被塗物の所定位置に塗装を及ぼさないように、所定位置を保護する為に用いられる。

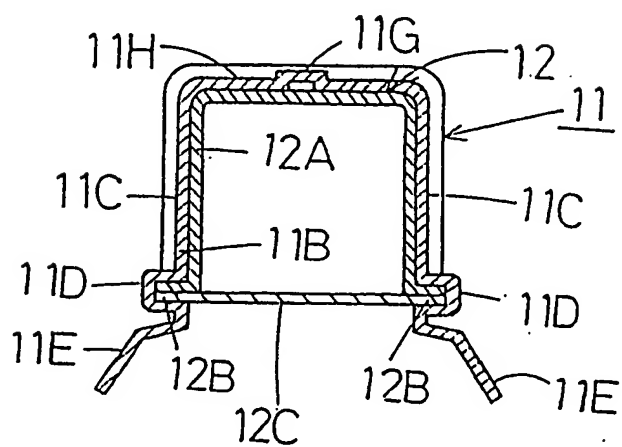
## 請 求 の 範 囲

1. エンジニアリングプラスチックと、ポリアミドと、相溶化剤とを含有するポリマーアロイであって、該エンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとは20 : 80 ~ 80 : 20 質量比で混合され、該相溶化剤は該エンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとの合計100質量部に対して0.01 ~ 50質量部が添加されているポリマーアロイからなることを特徴とするマスキング材
2. 相溶化処理したエンジニアリングプラスチックと、ポリアミドとを含有するポリマーアロイであって、該相溶化処理したエンジニアリングプラスチックと該ポリアミドとは、20 : 80 ~ 80 : 20 質量比で混合されているポリマーアロイからなることを特徴とするマスキング材
3. 請求項1または請求項2に記載のポリマーアロイに更にゴムおよび／またはエラストマーを添加したポリマーアロイであって、該ゴムおよび／またはエラストマーはエンジニアリングプラスチックとポリアミドとの合計100質量部に対して1 ~ 50質量部が添加されているポリマーアロイからなるマスキング材
4. 該エンジニアリングプラスチックは、ポリフェニレンエーテルまたは変性ポリフェニレンエーテルである請求項1 ~ 請求項3に記載のマスキング材
5. 該ポリアミドはナイロン6である請求項1 ~ 請求項4に記載のマスキング材
6. 該ゴムおよび／またはエラストマーは、スチレン-水素添加ポリオレフィン-スチレンブロック共重合体である請求項1 ~ 請求項5に記載のマスキング材
7. 該マスキング材はポリマーアロイのシートを真空および／または圧空成形することによって製造される請求項1 ~ 請求項6に記載のマスキング材
8. 該ポリマーアロイのシートの厚みは0.1 ~ 1.5 mm である請求項1 ~ 請求項7に記載のマスキング材

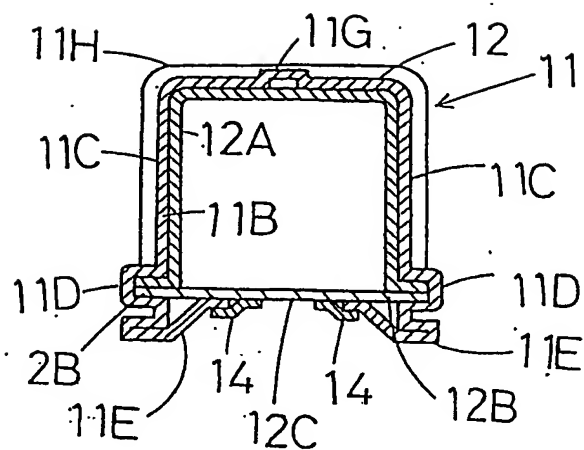
第1図



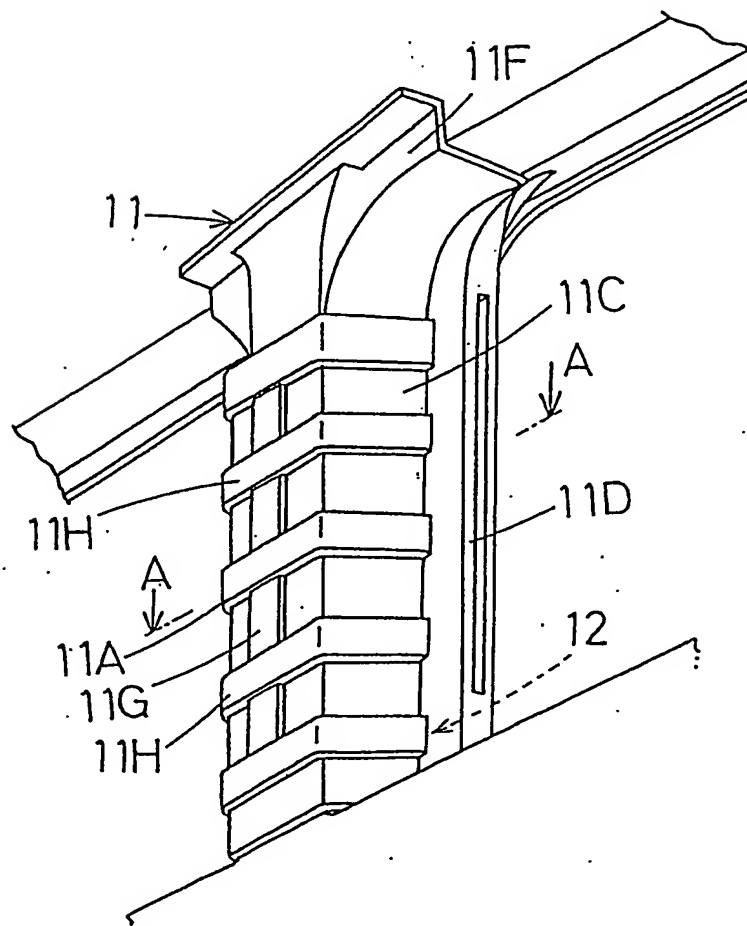
第2図



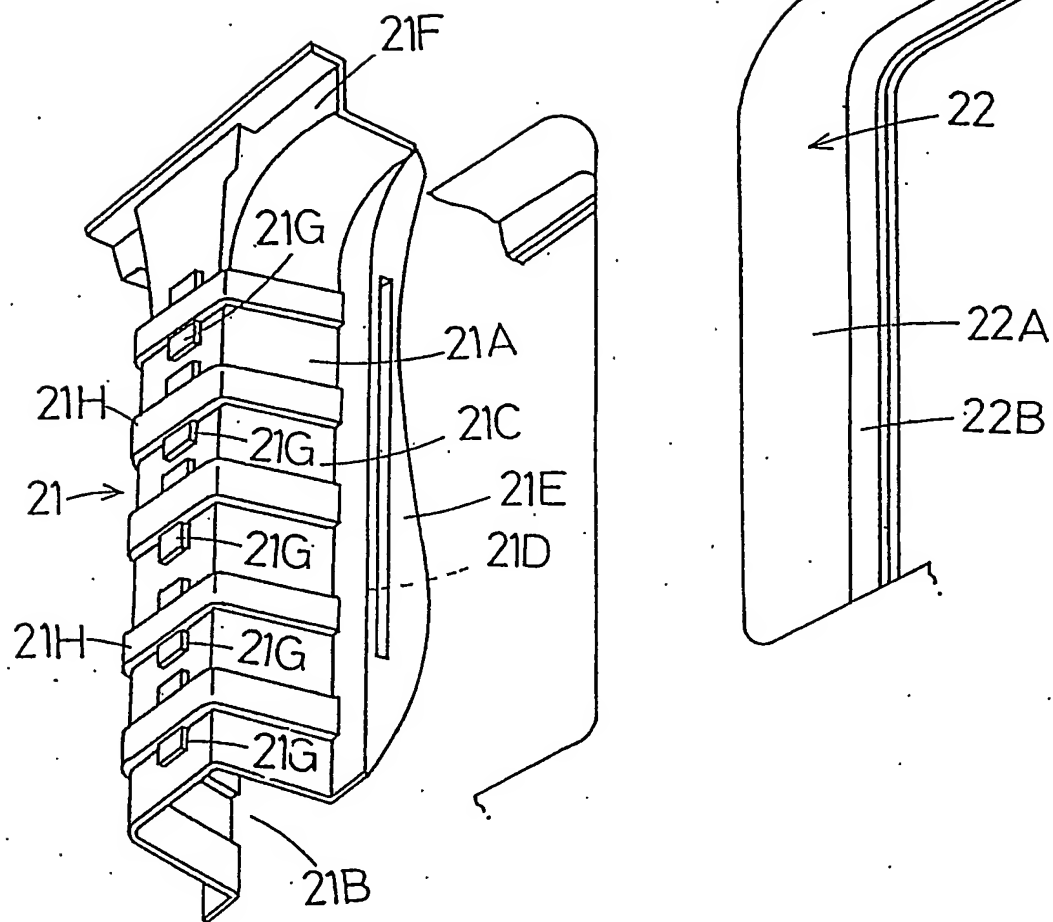
第3図



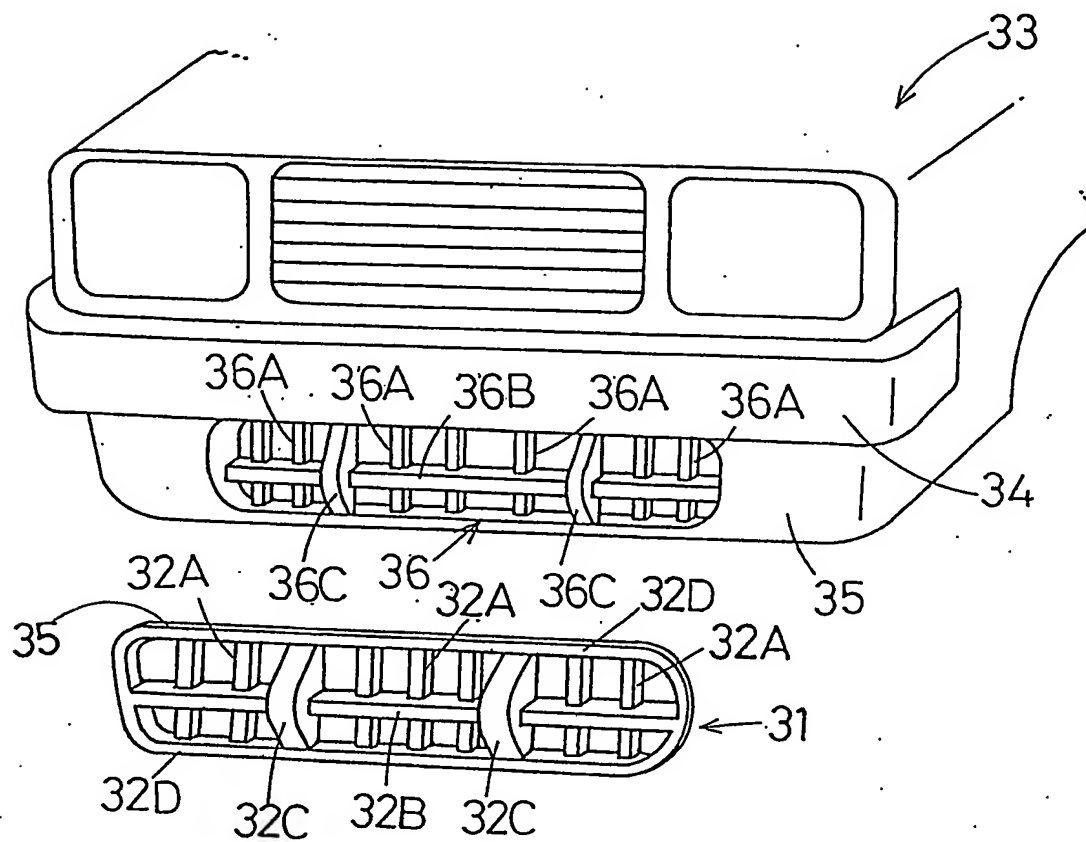
第4図



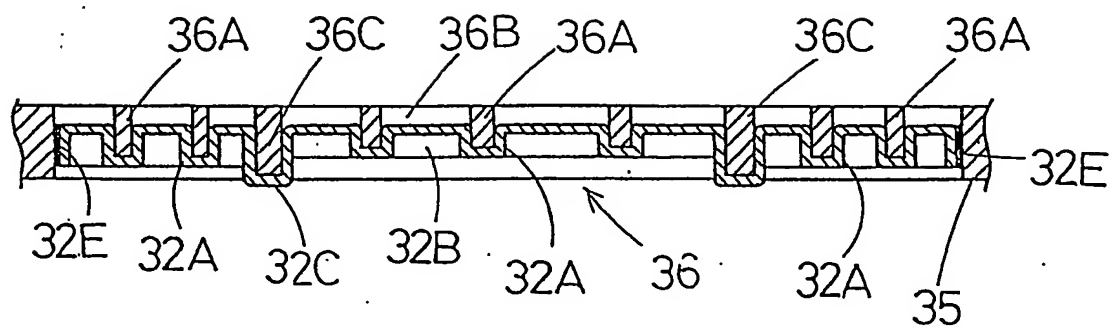
第5図



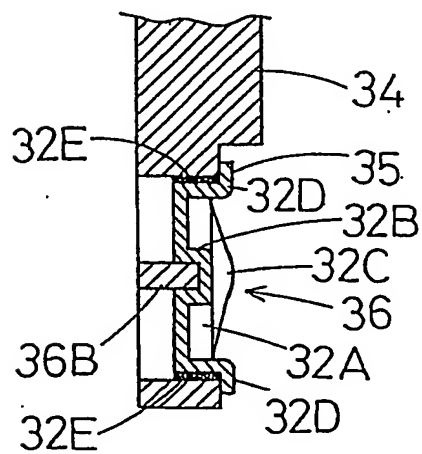
第6図



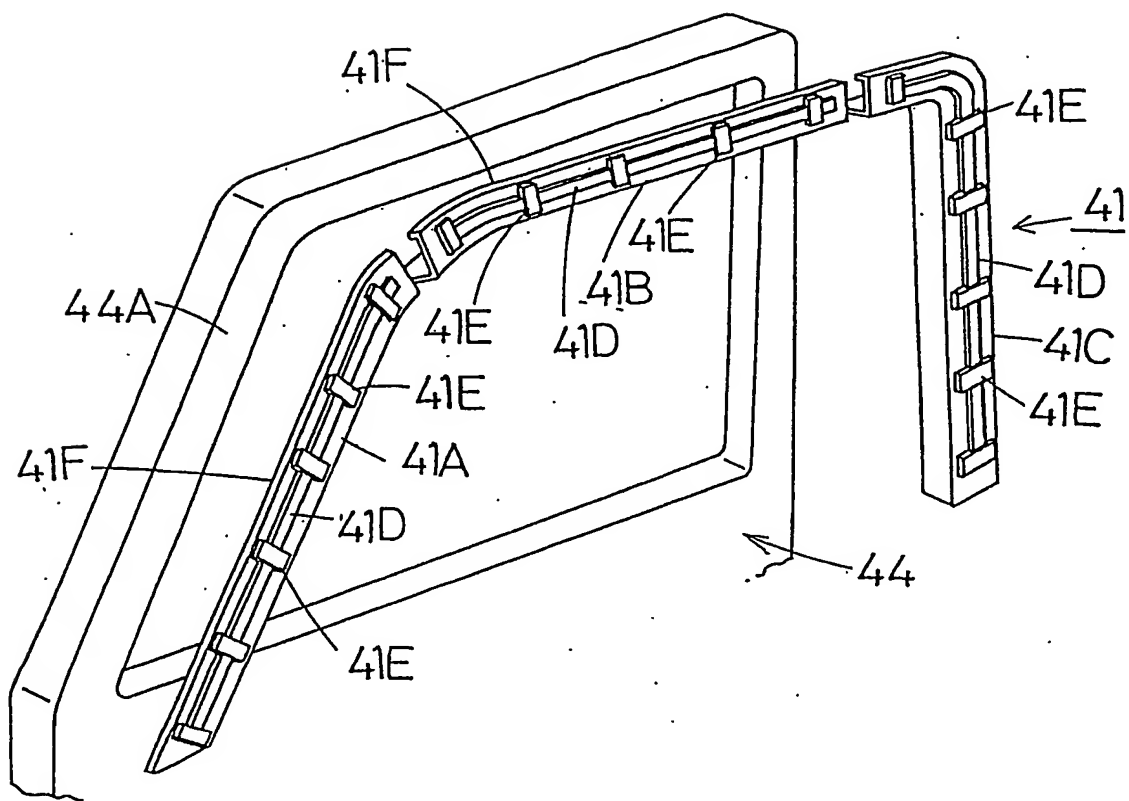
第7図



第8図

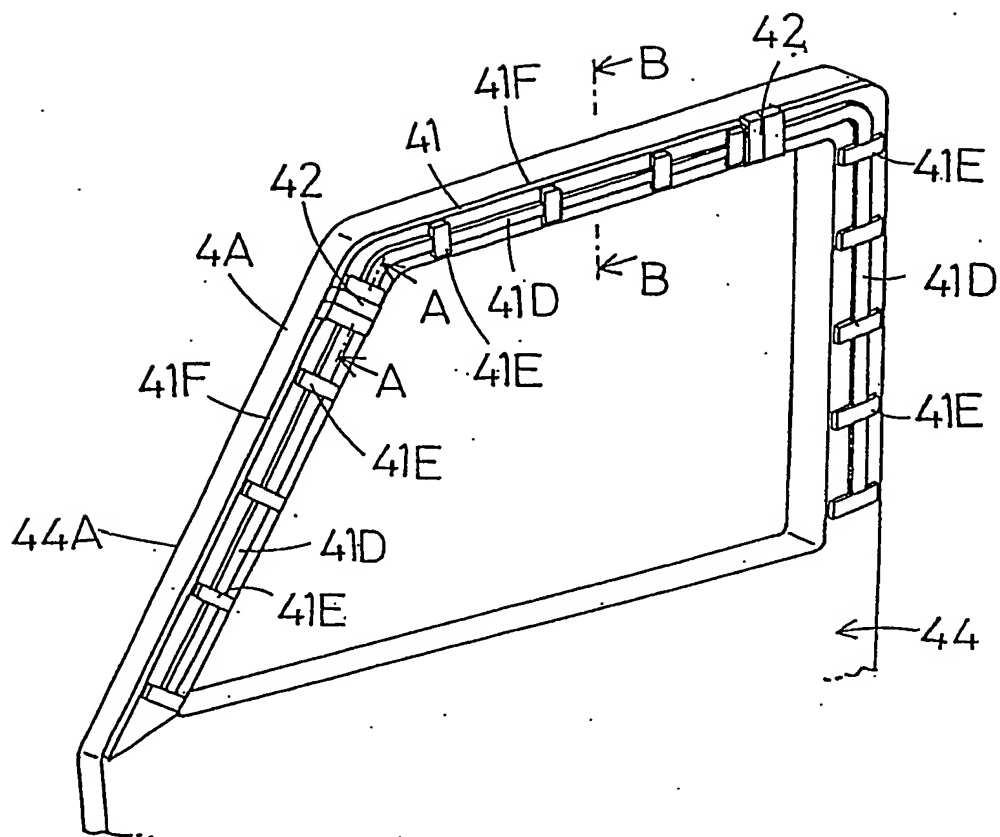


第9図

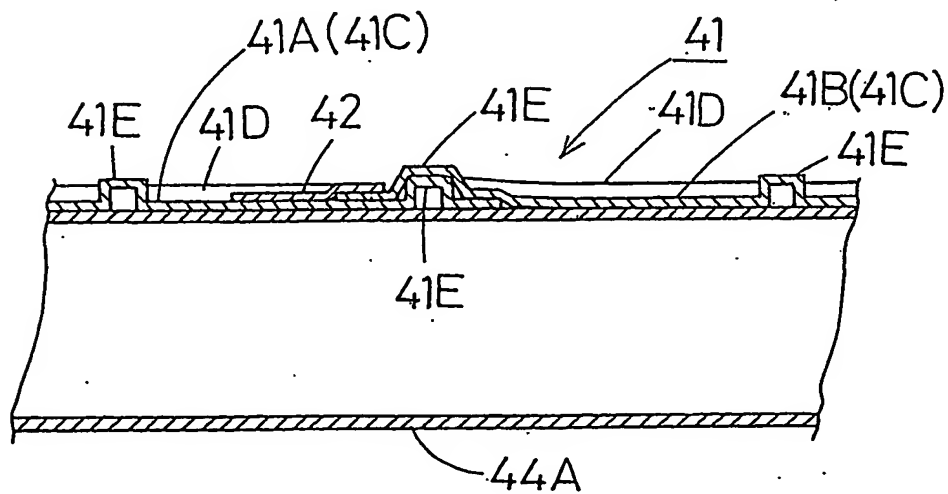




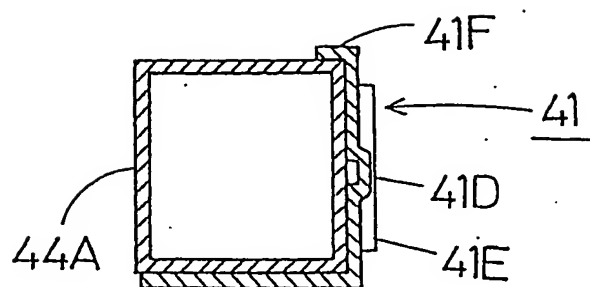
第 10 図



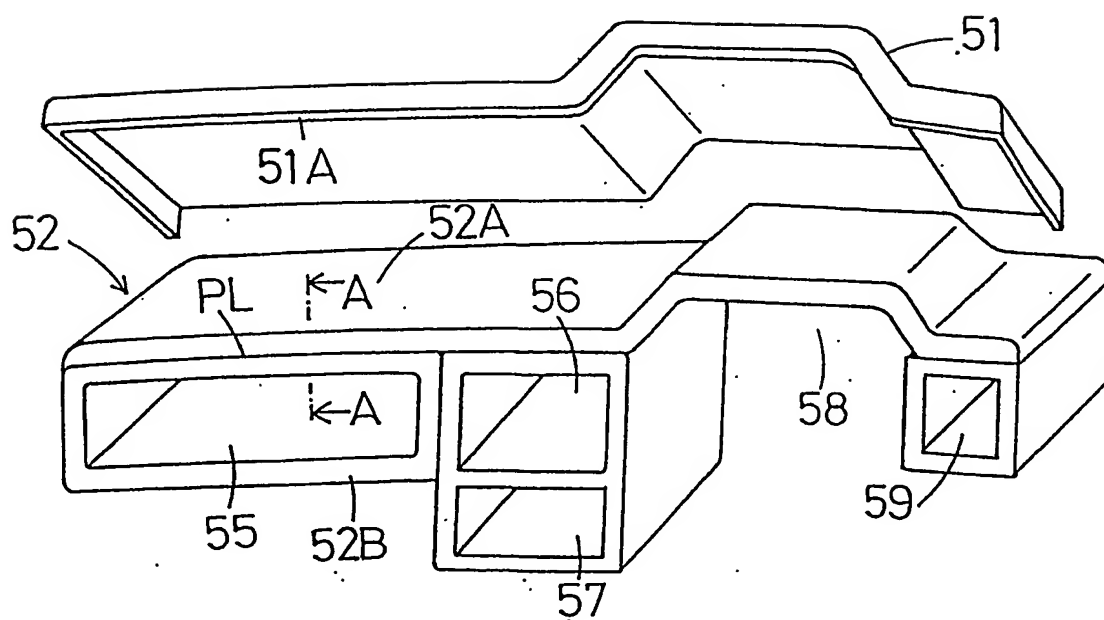
第 11 図



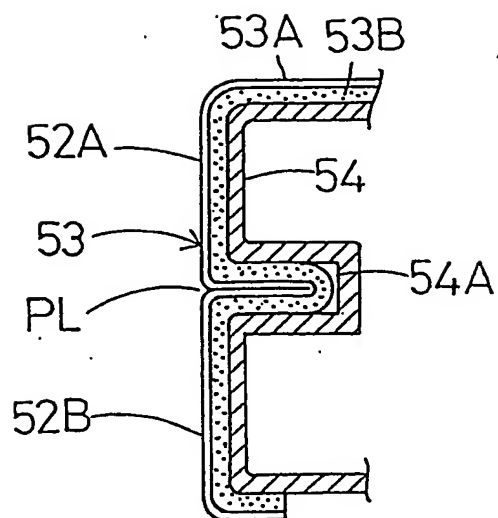
第 12 図



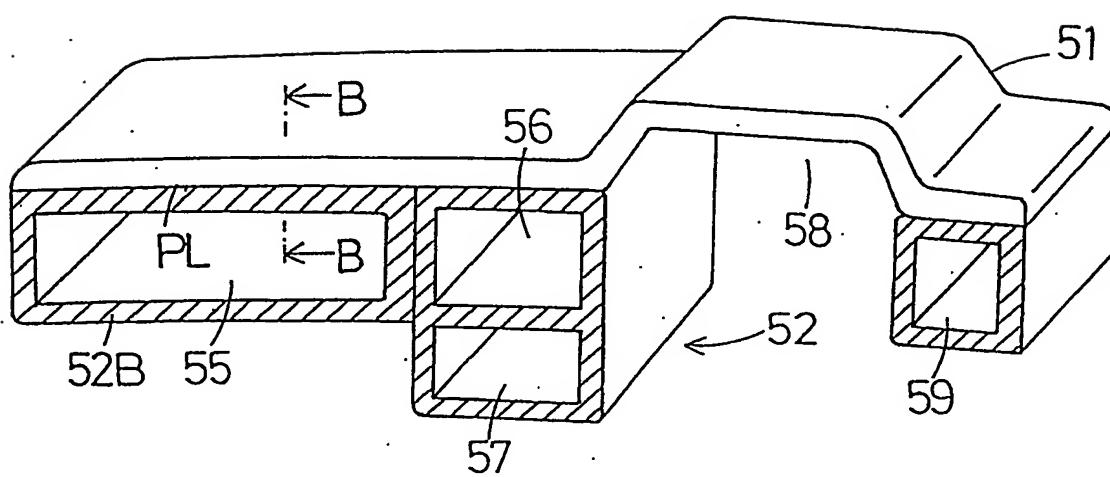
第 13 図



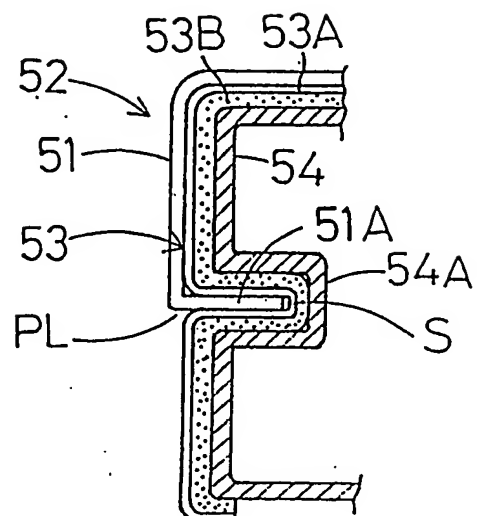
第 14 図



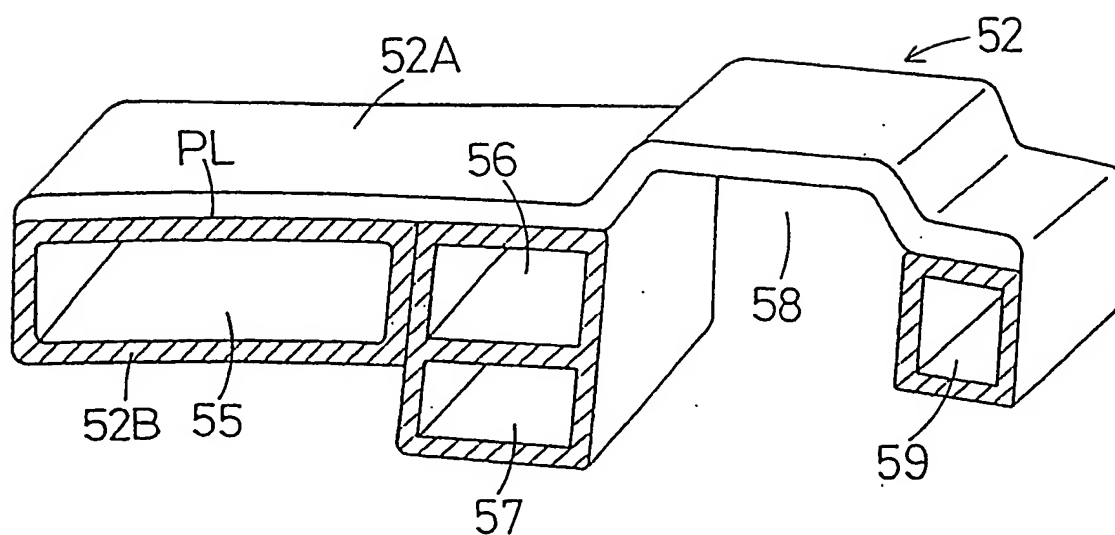
第 15 図



第 16 図



第 17 図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12556

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> C08L77/00, C08L101/00, C08J5/18, B05B15/04//C08L101:00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B05B15/00-15/12, C08J5/00-5/02, 5/12-5/22, C08L1/00-101/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-187961 A (Nagoya Oilchemical Co., Ltd.), 05 July, 2002 (05.07.02), Full text; Figs. 1 to 17 & WO 00/203058 A1 & AU 009418901 A & CA 2424080 A	1-8
Y	JP 56-26913 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 16 March, 1981 (16.03.81), Claims & EP 0024120 A1 & US 4315086 A & CA 1155583 A	1, 3-8
Y	JP 61-296061 A (General Electric Co.), 26 December, 1986 (26.12.86), Claims & EP 0164767 A2 & US 4659760 A	1, 3-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
27 October, 2003 (27.10.03)Date of mailing of the international search report  
11 November, 2003 (11.11.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12556

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 62-138553 A (Borg Warner Chemicals Inc.), 22 June, 1987 (22.06.87), Claims & EP 0226910 A1                      & AU 006558886 A & US 4923924 A                      & CA 1307066 A	2-8

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C08L77/00, C08L101/00, C08J5/18, B05B15/04  
// C08L 101:00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B05B15/00-15/12, C08J5/00-5/02, 5/12-5/22,  
C08L1/00-101/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
日本国実用新案登録公報 1996-2003年  
日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-187961 A (名古屋油化株式会社) 2002. 07. 05, 全文, 第1-17図 & WO 00/203058 A1 & AU 00941 8901 A & CA 2424080 A	1-8
Y	JP 56-26913 A (住友化学工業株式会社) 1981. 03. 16, 特許請求の範囲 & EP 0024120 A1 & US 4315086 A & CA 1155583 A	1, 3-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に関する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 10. 03

国際調査報告の発送日

11.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小出 直也



4J

3347

電話番号 03-3581-1101 内線 3455

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 61-296061 A (ゼネラル・エレクトリック・カンパニー) 1986. 12. 26, 特許請求の範囲 & EP 0164767 A2 & US 4659760 A	1, 3-8
Y	JP 62-138553 A (ボーグ・ワーナー・ケミカルズ・インコーポレーテッド) 1987. 06. 22, 特許請求の範囲 & EP 0226910 A1 & AU 00655888 6 A & US 4923924 A & CA 130706 6 A	2-8



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**